

# Inhalt

## Teil I Chirurgisches Grundlagenwissen

1	Entwicklung der Chirurgie . . . . .	2	3.3.2	Offene Wundbehandlung oder primärer Wundverschluss. . . . .	23
	<i>Burkhard Paetz</i>		3.3.3	Technik der operativen Wundversorgung . . . . .	24
1.1	Anfänge der Chirurgie . . . . .	2	3.4	Spezielle Therapie bei Hautwunden . . . . .	24
1.2	Chirurgie im Mittelalter. . . . .	3	3.5	Materialien zur Wundversorgung . . . . .	26
1.3	Chirurgie im 19. Jahrhundert . . . . .	4	3.5.1	Nahtmaterial . . . . .	26
	1.3.1 Schmerzausschaltung . . . . .	5	3.5.2	Fadenziehen/ Klammerentfernen. . . . .	28
	1.3.2 Hygiene . . . . .	5	3.6	Operative Techniken . . . . .	29
	1.3.3 Röntgen . . . . .	5	3.6.1	Schnittführungen . . . . .	29
1.4	Chirurgie heute. . . . .	5	3.6.2	Chirurgische Nahttechnik . . . . .	31
	1.4.1 Minimal invasive Chirurgie (MIC) . . . . .	5	3.6.3	Operative Blutstillung . . . . .	32
	1.4.2 NOTES-Technik. . . . .	6	3.6.4	Nähapparate . . . . .	33
	1.4.3 Spezialisierung in der Chirurgie. . . . .	7	4	Wundmanagement und Wundtherapie . . . . .	35
1.5	Chirurgie der Zukunft . . . . .	7	4.1	Prinzipien der Wundtherapie . . . . .	35
	1.5.1 Computerassistierte Navigation. . . . .	7		<i>Chiara Dold</i>	
	1.5.2 Robotergetriebene Chirurgie . . . . .	7	4.1.1	Teamwork . . . . .	36
	1.5.3 „Virtual Reality“ in der Medizin. . . . .	8	4.1.2	Wundanalyse . . . . .	36
	1.5.4 Tissue Engineering. . . . .	8	4.1.3	Wundbehandlung . . . . .	37
2	Pflege in der ambulanten Chirurgie . . . . .	9	4.1.4	Wunddokumentation . . . . .	38
2.1	Gesetzliche Regelungen . . . . .	9	4.2	Behandlung chronischer Wunden. . . . .	40
	<i>Burkhard Paetz</i>			<i>Franz Sitzmann, Lothar Ullrich</i>	
2.2	Katalog ambulant durchführbarer Operationen . . . . .	10	4.3	Verbandwechsel . . . . .	46
	<i>Burkhard Paetz</i>			<i>Chiara Dold</i>	
2.3	Perioperative Besonderheiten. . . . .	10	4.3.1	Vorbereitung. . . . .	46
	<i>Burkhard Paetz</i>		4.3.2	Durchführung . . . . .	47
2.4	Ambulante Krankenpflege . . . . .	11	4.3.3	Nachbereitung . . . . .	50
	<i>Sabine Floer</i>		4.4	Wundtherapie in der ambulanten Pflege . . . . .	51
	2.4.1 Organisation . . . . .	12		<i>Chiara Dold</i>	
	2.4.2 Arbeitsablauf. . . . .	12	4.4.1	Besondere Herausforderungen in der ambulanten Pflege . . . . .	51
	2.4.3 Fachliche Anforderungen . . . . .	12	4.4.2	Wirtschaftliches Arbeiten in der ambulanten Pflege . . . . .	51
2.5	Wundambulanz . . . . .	13	5	Chirurgische Infektionen . . . . .	53
	<i>Kirsten Zypro</i>			<i>Burkhard Paetz</i>	
	2.5.1 Organisation . . . . .	13	5.1	Allgemeines . . . . .	53
	2.5.2 Arbeitsablauf. . . . .	13	5.1.1	Physiologische Flora . . . . .	53
	2.5.3 Fachliche Anforderungen . . . . .	14	5.1.2	Hospitalismus . . . . .	54
3	Wunden . . . . .	15	5.1.3	Infektionserreger . . . . .	54
	<i>Burkhard Paetz</i>		5.1.4	Sterilisation und Desinfektion. . . . .	55
3.1	Mechanisch bedingte Wunden . . . . .	15	5.1.5	Asepsis und Antisepsis . . . . .	56
3.2	Wundheilung. . . . .	17	5.1.6	Abwehrmechanismen und Immunisierung . . . . .	56
	3.2.1 Wundheilungsphasen . . . . .	17	5.1.7	Nadelstichverletzung . . . . .	57
	3.2.2 Primäre Wundheilung. . . . .	18	5.2	Lokale Infektionen . . . . .	58
	3.2.3 Sekundäre Wundheilung . . . . .	18	5.2.1	Abszess . . . . .	58
	3.2.4 Wundheilungsstörungen . . . . .	19	5.2.2	Empyem . . . . .	59
	3.2.5 Narbenbildung . . . . .	21			
	3.2.6 Heilungsdauer . . . . .	21			
3.3	Wundbehandlung . . . . .	22			
	3.3.1 Allgemeine Richtlinien. . . . .	22			

5.2.3	Phlegmone . . . . .	59	8.1.2	Diagnostik . . . . .	102
5.2.4	Erysipel . . . . .	60	8.1.3	Operationsindikation . . . . .	103
5.2.5	Furunkel . . . . .	60	8.1.4	Aufklärung und Einwilligung . . . . .	103
5.2.6	Karbunkel . . . . .	61	8.1.5	Spezielle Vorbehandlung . . . . .	103
5.2.7	Panaritium . . . . .	61	8.1.6	Fast-Track-Konzept. . . . .	104
5.2.8	Eingewachsener Zehennagel . . . . .	62	<b>8.2</b>	<b>Thromboembolieprophylaxe . . . . .</b>	<b>104</b>
5.2.9	Lymphangitis. . . . .	62		<i>Burkhard Paetz</i>	
5.2.10	Thrombophlebitis . . . . .	63	8.2.1	Pharmakologische Maßnahmen. . . . .	104
<b>5.3</b>	<b>Systemische Infektionen . . . . .</b>	<b>63</b>	8.2.2	Physikalische Maßnahmen . . . . .	106
5.3.1	Sepsis. . . . .	63	<b>8.3</b>	<b>Postaggressionssyndrom . . . . .</b>	<b>106</b>
<b>5.4</b>	<b>Spezifische Infektionen . . . . .</b>	<b>64</b>		<i>Burkhard Paetz</i>	
5.4.1	Tetanus. . . . .	64	<b>8.4</b>	<b>Postoperative Ernährung . . . . .</b>	<b>108</b>
5.4.2	Tollwut . . . . .	67		<i>Burkhard Paetz</i>	
5.4.3	Gasbrand . . . . .	67	8.4.1	Zeitpunkt des oralen Nahrungsaufbaus . . . . .	108
5.4.4	Milzbrand . . . . .	69	8.4.2	Dauer der postoperativen Infusionsbehandlung . . . . .	109
<b>6</b>	<b>Katheter, Sonden und Drainagen. . . . .</b>	<b>70</b>	<b>8.5</b>	<b>Postoperative Komplikationen . . . . .</b>	<b>110</b>
	<i>Burkhard Paetz</i>			<i>Burkhard Paetz</i>	
<b>6.1</b>	<b>Allgemeines . . . . .</b>	<b>70</b>	<b>8.6</b>	<b>Postoperative Schmerzen. . . . .</b>	<b>114</b>
<b>6.2</b>	<b>Katheter . . . . .</b>	<b>71</b>		<i>Burkhard Paetz</i>	
6.2.1	Venöse Gefäßkatheter . . . . .	71	<b>8.7</b>	<b>Klinische Parameter zur Patientenüberwachung. . . . .</b>	<b>117</b>
6.2.2	Katheter im harnableitenden System . . . . .	72		<i>Burkhard Paetz</i>	
<b>6.3</b>	<b>Sonden. . . . .</b>	<b>74</b>	<b>8.8</b>	<b>Pflege von Menschen in der präoperativen Phase . . . . .</b>	<b>119</b>
6.3.1	Entlastungssonden. . . . .	74		<i>John Bauer</i>	
6.3.2	Ernährungssonden. . . . .	76	8.8.1	OP-Fähigkeit . . . . .	119
6.3.3	Kompressionssonden . . . . .	78	8.8.2	OP-Aufklärung . . . . .	119
<b>6.4</b>	<b>Drainagen . . . . .</b>	<b>79</b>	8.8.3	Nahrungskarenz . . . . .	119
6.4.1	Allgemeines . . . . .	79	8.8.4	Darmentleerung . . . . .	119
6.4.2	Drainagen im Weichteilgewebe . . . . .	79	8.8.5	Rasur des Operationsfeldes . . . . .	120
6.4.3	Drainagen in der Bauchhöhle . . . . .	81	8.8.6	Körperhygiene . . . . .	120
6.4.4	Drainagen in den Gallenwegen . . . . .	85	8.8.7	Organisation . . . . .	120
6.4.5	Drainagen in der Pleurahöhle . . . . .	86	8.8.8	Hämodilution . . . . .	120
<b>7</b>	<b>Diagnostik in der Chirurgie. . . . .</b>	<b>89</b>	8.8.9	Prämedikation . . . . .	120
	<i>Burkhard Paetz</i>		8.8.10	Transport. . . . .	121
<b>7.1</b>	<b>Präoperative Routinediagnostik. . . . .</b>	<b>89</b>	8.8.11	Psychische Betreuung . . . . .	121
7.1.1	Präoperative Laboruntersu- chungen . . . . .	89	<b>8.9</b>	<b>Pflege von Menschen in der postoperativen Phase. . . . .</b>	<b>121</b>
7.1.2	Sonstige präoperative Untersu- chungen . . . . .	90		<i>John Bauer</i>	
<b>7.2</b>	<b>Spezielle diagnostische Verfahren. . . . .</b>	<b>90</b>	8.9.1	Vorbereitung. . . . .	121
7.2.1	Sonografie . . . . .	90	8.9.2	Übernahme des Patienten. . . . .	121
7.2.2	Endoskopie. . . . .	92	8.9.3	Überwachung . . . . .	122
7.2.3	Röntgen . . . . .	94	8.9.4	Lagerung . . . . .	122
7.2.4	Computertomografie . . . . .	99	8.9.5	Mobilisation . . . . .	122
7.2.5	NMR-Tomografie. . . . .	100	8.9.6	Körperpflege . . . . .	122
7.2.6	Szintigrafie. . . . .	100	8.9.7	Prophylaxen . . . . .	123
7.2.7	Positronen-Emissions- Tomografie (PET). . . . .	101	8.9.8	Kostaufbau . . . . .	123
<b>8</b>	<b>Perioperative Grundlagen . . . . .</b>	<b>102</b>	8.9.9	Verbandswechsel . . . . .	123
<b>8.1</b>	<b>Operationsvorbereitung . . . . .</b>	<b>102</b>	8.9.10	Schmerztherapie. . . . .	124
	<i>Burkhard Paetz</i>		8.9.11	Entlassung . . . . .	124
8.1.1	Anamnese und körperliche Untersuchung . . . . .	102			

## Teil II Spezielles chirurgisches Wissen

<b>9</b>	<b>Anästhesie . . . . .</b>	<b>126</b>		
	<i>Bernd Wagener, Burkhard Paetz</i>			
<b>9.1</b>	<b>Teilnarkose . . . . .</b>	<b>126</b>		
9.1.1	Pharmaka zur Teilnarkose . . . . .	127		
9.1.2	Lokalanästhesie . . . . .	128		
9.1.3	Leitungsanästhesie . . . . .	128		
<b>9.2</b>	<b>Vollnarkose . . . . .</b>	<b>131</b>		
9.2.1	Pharmaka zur Vollnarkose . . . . .	131		
9.2.2	Prämedikation . . . . .	134		
9.2.3	Techniken der Vollnarkose . . . . .	135		
9.2.4	Komplikationen nach Vollnarkose . . . . .	136		
9.2.5	Verhaltensrichtlinien nach Vollnarkose . . . . .	137		
<b>10</b>	<b>Chirurgische Notfallsituationen . . . . .</b>	<b>138</b>		
<b>10.1</b>	<b>Schock . . . . .</b>	<b>139</b>		
	<i>Bernd Wagener, Burkhard Paetz</i>			
10.1.1	Ursachen . . . . .	139		
10.1.2	Schockformen . . . . .	140		
10.1.3	Pathophysiologie . . . . .	141		
10.1.4	Schockbedingte Organschäden . . . . .	143		
10.1.5	Schocksymptome . . . . .	143		
10.1.6	Therapie des Schocks . . . . .	144		
<b>10.2</b>	<b>Pflege von Menschen mit Schock . . . . .</b>	<b>146</b>		
	<i>John Bauer</i>			
<b>10.3</b>	<b>Gastrointestinale Blutung . . . . .</b>	<b>147</b>		
	<i>Burkhard Paetz</i>			
<b>10.4</b>	<b>Intraabdominale Blutung . . . . .</b>	<b>148</b>		
	<i>Burkhard Paetz</i>			
<b>10.5</b>	<b>Akutes Abdomen . . . . .</b>	<b>149</b>		
	<i>Burkhard Paetz</i>			
10.5.1	Allgemeines . . . . .	149		
10.5.2	Ileus . . . . .	151		
10.5.3	Peritonitis . . . . .	153		
<b>10.6</b>	<b>Polytrauma . . . . .</b>	<b>155</b>		
	<i>Burkhard Paetz</i>			
10.6.1	Therapiephasen . . . . .	155		
<b>11</b>	<b>Thermische und chemische Verletzungen . . . . .</b>	<b>158</b>		
<b>11.1</b>	<b>Verbrennung . . . . .</b>	<b>158</b>		
	<i>Burkhard Paetz</i>			
11.1.1	Verbrennungskrankheit . . . . .	161		
<b>11.2</b>	<b>Pflege von Menschen mit Verbrennungskrankheit . . . . .</b>	<b>163</b>		
	<i>Andrea Besendorfer, Susanne Herzberg, Ursula Skrotzki</i>			
11.2.1	Infektionskontrolle . . . . .	163		
11.2.2	Isolationstechnik . . . . .	164		
11.2.3	Intensivpflegerische Versorgung . . . . .	164		
11.2.4	Wundversorgung . . . . .	164		
11.2.5	Ernährung . . . . .	165		
11.2.6	Lagerung . . . . .	165		
11.2.7	Kontrakturenprophylaxe und Narbenbehandlung . . . . .	165		
11.2.8	Schmerzbehandlung . . . . .	166		
11.2.9	Psychosoziale Betreuung . . . . .	166		
11.2.10	Bedeutung der Angehörigen . . . . .	166		
<b>11.3</b>	<b>Erfrierung . . . . .</b>	<b>167</b>		
	<i>Burkhard Paetz</i>			
<b>11.4</b>	<b>Elektrounfall . . . . .</b>	<b>168</b>		
	<i>Burkhard Paetz</i>			
<b>11.5</b>	<b>Verätzung . . . . .</b>	<b>169</b>		
	<i>Burkhard Paetz</i>			
<b>12</b>	<b>Chirurgische Intensivmedizin . . . . .</b>	<b>171</b>		
	<i>Bernd Wagener, Burkhard Paetz</i>			
<b>12.1</b>	<b>Infusionstherapie . . . . .</b>	<b>171</b>		
12.1.1	Infusionslösungen . . . . .	172		
12.1.2	Parenterale Ernährung . . . . .	173		
12.1.3	Venöse Gefäßkatheter . . . . .	175		
<b>12.2</b>	<b>Transfusion . . . . .</b>	<b>176</b>		
12.2.1	Blutprodukte . . . . .	176		
12.2.2	Gewinnung von Blutprodukten . . . . .	176		
12.2.3	Komplikationen nach Transfusion . . . . .	178		
<b>12.3</b>	<b>Beatmung . . . . .</b>	<b>179</b>		
12.3.1	Indikation . . . . .	179		
12.3.2	Pathophysiologie . . . . .	179		
12.3.3	Grundlagen der Beatmung . . . . .	180		
12.3.4	Tracheotomie . . . . .	181		
<b>12.4</b>	<b>Reanimation . . . . .</b>	<b>183</b>		
12.4.1	Externe Herzmassage . . . . .	184		
12.4.2	Atemspende . . . . .	185		
12.4.3	Kombinierte Herz-Lungen- Wiederbelebung . . . . .	186		
12.4.4	Pharmaka zur Reanimation . . . . .	187		
<b>13</b>	<b>Transplantation und Replantation . . . . .</b>	<b>188</b>		
<b>13.1</b>	<b>Allgemeines . . . . .</b>	<b>188</b>		
	<i>Burkhard Paetz</i>			
13.1.1	Terminologie . . . . .	188		
13.1.2	Immunologische Aspekte . . . . .	189		
13.1.3	Juristische Aspekte . . . . .	190		
<b>13.2</b>	<b>Transplantation . . . . .</b>	<b>191</b>		
	<i>Burkhard Paetz</i>			
13.2.1	Gestielte Transplantation . . . . .	191		
13.2.2	Freie Transplantation ohne Gefäßanschluss . . . . .	192		
13.2.3	Stammzelltransplantation . . . . .	194		
<b>13.3</b>	<b>Freie Transplantation mit Gefäß- anschluss (Organtransplantation) . . . . .</b>	<b>194</b>		
	<i>Burkhard Paetz</i>			
<b>13.4</b>	<b>Pflege von Menschen mit Nierentransplantation . . . . .</b>	<b>196</b>		
	<i>Kerstin Pechmann</i>			
13.4.1	Präoperative Pflege . . . . .	196		
13.4.2	Postoperative Pflege . . . . .	197		

13.5	Replantation . . . . .	198	14.3	Onkologische Therapiemöglichkeiten . . . . .	207
	<i>Burkhard Paetz</i>			<i>Burkhard Paetz</i>	
	13.5.1 Traumatische Amputation . . . . .	199	14.3.1	Chirurgische Therapie . . . . .	208
14	Onkologie in der Chirurgie . . . . .	200	14.3.2	Strahlentherapie . . . . .	209
14.1	Allgemeines . . . . .	200	14.3.3	Chemotherapie . . . . .	209
	<i>Burkhard Paetz</i>		14.3.4	Hormontherapie . . . . .	210
	14.1.1 Tumorentstehung . . . . .	202	14.3.5	Immuntherapie . . . . .	210
	14.1.2 Tumorfrequenz . . . . .	202	14.3.6	Krebsnachsorge . . . . .	210
	14.1.3 Tumorsymptomatik . . . . .	203	14.4	Pflege von Menschen mit Krebs –	
	14.1.4 Tumormarker . . . . .	204		Psychosoziale Begleitung . . . . .	211
	14.1.5 Tumormetastasierung . . . . .	204		<i>Alrun Sensmeyer</i>	
14.2	Tumorklassifikation . . . . .	206	14.4.1	Art und Umfang der Diagnose-	
	<i>Burkhard Paetz</i>			mitteilung . . . . .	211
	14.2.1 TNM-Klassifikation . . . . .	206	14.4.2	Die Therapieziele – welche	
	14.2.2 Weitere Tumorcharakteristika . . . . .	207		Lebensgarantien bieten sie? . . . . .	212
			14.4.3	Themen der Entlassungs-	
				vorbereitung . . . . .	213
<b>Teil III Organspezifische Chirurgie</b>					
15	Kopf und Hals . . . . .	216	15.6	Pflege von Menschen mit	
15.1	Fehlbildungen . . . . .	216		Schädel-Hirn-Trauma . . . . .	230
	<i>Burkhard Paetz</i>			<i>Jürgen Söll</i>	
	15.1.1 Verkürztes Zungenbändchen . . . . .	216	15.6.1	Einbeziehung des Patienten . . . . .	230
	15.1.2 Lippen-Kiefer-Gaumen-Spalte . . . . .	217	15.6.2	Überwachungs- und	
	15.1.3 Halszysten und -fisteln . . . . .	217		Pflegemaßnahmen . . . . .	230
	15.1.4 Halsrippe . . . . .	218	15.6.3	Prophylaxen . . . . .	231
	15.1.5 Schiefhals . . . . .	218	16	Schilddrüse und Nebenschilddrüse	232
	15.1.6 Hydrozephalus (Wasserkopf) . . . . .	219	16.1	Anatomie und Physiologie . . . . .	232
	15.1.7 Meningocele . . . . .	219		<i>Burkhard Paetz</i>	
15.2	Entzündungen . . . . .	220	16.2	Untersuchungsmethoden . . . . .	233
	<i>Burkhard Paetz</i>			<i>Burkhard Paetz</i>	
15.3	Tumoren des Gesichts und des Halses . . . . .	220	16.3	Tumoren . . . . .	234
	<i>Burkhard Paetz</i>			<i>Burkhard Paetz</i>	
	15.3.1 Basalzell-Karzinom . . . . .	220	16.3.1	Struma . . . . .	234
	15.3.2 Spinaliom . . . . .	221	16.4	Funktionsstörungen der Schilddrüse . . . . .	236
	15.3.3 Malignes Melanom . . . . .	221		<i>Burkhard Paetz</i>	
	15.3.4 Plattenepithelkarzinome . . . . .	221	16.4.1	Hyperthyreose . . . . .	236
	15.3.5 Parotismischttumor . . . . .	221	16.4.2	Hypothyreose . . . . .	238
	15.3.6 Atherom . . . . .	222	16.5	Funktionsstörungen der	
	15.3.7 Tumoröser Halslymphknoten . . . . .	222		Nebenschilddrüse . . . . .	238
15.4	Tumoren des Gehirns . . . . .	222		<i>Burkhard Paetz</i>	
	<i>Burkhard Paetz</i>		16.5.1	Hyperparathyreoidismus . . . . .	238
15.5	Schädel-Hirn-Trauma . . . . .	224	16.5.2	Hypoparathyreoidismus . . . . .	240
	<i>Burkhard Paetz</i>		16.6	Operative Verfahren an der Schilddrüse . . . . .	240
	15.5.1 Commotio cerebri . . . . .	224		<i>Burkhard Paetz</i>	
	15.5.2 Contusio cerebri . . . . .	225	16.6.1	Enukleation . . . . .	240
	15.5.3 Epidurale Blutung . . . . .	226	16.6.2	Subtotale Resektion . . . . .	241
	15.5.4 Akute subdurale Blutung . . . . .	228	16.6.3	Hemithyreoidektomie . . . . .	241
	15.5.5 Intrazerebrale Blutung . . . . .	229	16.6.4	Thyreoidektomie . . . . .	241
	15.5.6 Subarachnoidalblutung . . . . .	229	16.6.5	Postoperative Komplikationen . . . . .	242

16.7	<b>Pflege von Menschen mit Schilddrüsen-OP</b> . . . . .	242	18.5	<b>Thoraxverletzungen</b> . . . . .	266
	<i>Brigitte Osterbrink</i>			<i>Burkhard Paetz</i>	
	16.7.1 Präoperative Pflege . . . . .	242		18.5.1 Rippenfraktur . . . . .	266
	16.7.2 Postoperative Pflege . . . . .	243		18.5.2 Pneumothorax . . . . .	267
17	<b>Brustdrüse</b> . . . . .	245		18.5.3 Hämatothorax . . . . .	270
17.1	<b>Untersuchungsmethoden</b> . . . . .	245		18.5.4 Lungenkontusion . . . . .	271
	<i>Burkhard Paetz</i>			18.5.5 Thorakale Aortenruptur . . . . .	271
17.2	<b>Fehlbildungen</b> . . . . .	246		18.5.6 Weitere Thoraxverletzungen . . . . .	272
	<i>Burkhard Paetz</i>		18.6	<b>Operative Verfahren an der Lunge</b> . . . . .	272
17.3	<b>Entzündliche Erkrankungen</b> . . . . .	246		<i>Burkhard Paetz</i>	
	<i>Burkhard Paetz</i>			18.6.1 Keilresektion . . . . .	272
17.4	<b>Tumoren</b> . . . . .	246		18.6.2 Segmentresektion . . . . .	272
	<i>Burkhard Paetz</i>			18.6.3 Lobektomie . . . . .	273
	17.4.1 Fibroadenom . . . . .	246		18.6.4 Pneumektomie . . . . .	273
	17.4.2 Milchgangesadenom . . . . .	246		18.6.5 Manschettenresektion . . . . .	274
	17.4.3 Zyste . . . . .	247		18.6.6 Pleurodese . . . . .	274
	17.4.4 Mastopathia fibrosa cystica . . . . .	247		18.6.7 Dekortikation . . . . .	274
	17.4.5 Gynäkomastie des Mannes . . . . .	248		18.6.8 Umgang mit der Büllau-Drainage . . . . .	274
	17.4.6 Mammakarzinom . . . . .	248	18.7	<b>Pflege von Menschen mit Thorakotomie</b> . . . . .	275
17.5	<b>Operative Verfahren an der Brustdrüse</b> . . . . .	252		<i>Annette Stade</i>	
	<i>Burkhard Paetz</i>			18.7.1 Präoperative Maßnahmen . . . . .	275
	17.5.1 Mamma-PE, Biopsie . . . . .	252		18.7.2 Postoperative Maßnahmen . . . . .	276
	17.5.2 Subkutane Mastektomie . . . . .	252	19	<b>Herz</b> . . . . .	277
	17.5.3 Brusterhaltende Tumorentfernung . . . . .	252	19.1	<b>Untersuchungsmethoden</b> . . . . .	277
	17.5.4 Axilläres Lymphknotenstaging . . . . .	253		<i>Frank Marquardt, Burkhard Paetz</i>	
	17.5.5 Ablatio mammae . . . . .	254	19.2	<b>Angeborene Herzfehler</b> . . . . .	278
	17.5.6 Modifiziert radikale Mastektomie . . . . .	254		<i>Frank Marquardt, Burkhard Paetz</i>	
	17.5.7 Hautsparende Mastektomie . . . . .	255		19.2.1 Vorhofseptumdefekt (ASD) . . . . .	279
	17.5.8 Brustrekonstruktion . . . . .	255		19.2.2 Kammerseptumdefekt (VSD) . . . . .	280
17.6	<b>Pflege von Patientinnen mit Brustamputation</b> . . . . .	257		19.2.3 Persistierender Ductus arteriosus Botalli . . . . .	280
	<i>Angelika Cercus-Roßmeißl</i>			19.2.4 Fallot-Tetralogie . . . . .	281
	17.6.1 Präoperative Pflege . . . . .	257		19.2.5 Transposition der Aorta . . . . .	282
	17.6.2 Postoperative Pflege . . . . .	257		19.2.6 Aortenisthmusstenose . . . . .	282
	17.6.3 Prophylaxe von Lymphödem und Fehlhaltung . . . . .	258		19.2.7 Pulmonalstenose . . . . .	283
	17.6.4 Psychosoziale Begleitung . . . . .	258	19.3	<b>Erworbene Herzfehler</b> . . . . .	283
18	<b>Atmungsorgane</b> . . . . .	260		<i>Frank Marquardt, Burkhard Paetz</i>	
18.1	<b>Untersuchungsmethoden</b> . . . . .	260		19.3.1 Mitralstenose . . . . .	284
	<i>Burkhard Paetz</i>			19.3.2 Mitralinsuffizienz . . . . .	284
18.2	<b>Fehlbildungen</b> . . . . .	261		19.3.3 Aortenklappenstenose . . . . .	285
	<i>Burkhard Paetz</i>			19.3.4 Aortenklappeninsuffizienz . . . . .	285
18.3	<b>Nichttumoröse Erkrankungen</b> . . . . .	261		19.3.5 Koronare Herzkrankheit (KHK) . . . . .	285
	<i>Burkhard Paetz</i>		19.4	<b>Herzrhythmusstörungen</b> . . . . .	286
	18.3.1 Aspiration . . . . .	261		<i>Frank Marquardt, Burkhard Paetz</i>	
	18.3.2 Atelektase . . . . .	262	19.5	<b>Perikarderkrankungen</b> . . . . .	287
	18.3.3 Bronchiektasen . . . . .	262		<i>Frank Marquardt, Burkhard Paetz</i>	
	18.3.4 Pleuraerguss . . . . .	263		19.5.1 Perikarditis . . . . .	287
	18.3.5 Pleuraempyem . . . . .	263		19.5.2 Herzbeuteltamponade . . . . .	287
	18.3.6 Lungenabszess . . . . .	264		19.5.3 Konstruktive Perikarditis . . . . .	288
18.4	<b>Tumoren</b> . . . . .	264	19.6	<b>Operative Verfahren am Herzen</b> . . . . .	288
	<i>Burkhard Paetz</i>			<i>Frank Marquardt, Burkhard Paetz</i>	
	18.4.1 Bronchialkarzinom . . . . .	264		19.6.1 Herz-Lungen-Maschine . . . . .	288
				19.6.2 Zugänge und Drainagen . . . . .	289
				19.6.3 Herzschrittmacher . . . . .	290
				19.6.4 Kommissurotomie . . . . .	291
				19.6.5 Herzklappenrekonstruktion . . . . .	291

19.6.6	Perkutane transluminale Koronarangioplastie (PTCA) . . .	292	21.6.5	Billroth-I-Resektion . . . . .	317
19.6.7	Koronarer Bypass . . . . .	292	21.6.6	Billroth-II-Resektion . . . . .	318
19.6.8	Intraaortale Ballonpumpe (IABP) . . .	294	21.6.7	Kardiaresektion . . . . .	318
19.6.9	Herztransplantation . . . . .	294	21.6.8	Gastrektomie . . . . .	318
19.6.10	Kunstherz. . . . .	295	21.6.9	Vagotomie . . . . .	319
19.7	<b>Pflege von Menschen mit Herz-OP</b> . . .	295	21.6.10	Gastric-Banding . . . . .	319
	<i>Elke Kobbert</i>		21.6.11	Folgestand nach Magenoperationen. . . . .	320
19.7.1	Präoperative Vorbereitung . . .	295	21.7	<b>Pflege von Menschen mit Magen-OP</b> . .	321
19.7.2	Postoperative Überwachung . .	296		<i>Christiane Becker</i>	
19.7.3	Postoperativ bei den ATL unterstützen . . . . .	298	21.7.1	Präoperative Pflege . . . . .	321
19.7.4	Gesundheitsberatung . . . . .	298	21.7.2	Postoperative Pflege . . . . .	321
20	<b>Speiseröhre und Mediastinum</b> . .	300	21.7.3	Gesundheitsberatung . . . . .	323
	<i>Burkhard Paetz</i>		21.7.4	Spezielle postoperative Syndrome . . . . .	324
20.1	<b>Untersuchungsmethoden.</b> . . . .	300	22	<b>Darm</b> . . . . .	325
20.2	<b>Fehlbildungen</b> . . . . .	301	22.1	<b>Untersuchungsmethoden.</b> . . . .	325
20.2.1	Ösophagusatresie . . . . .	301		<i>Burkhard Paetz</i>	
20.2.2	Ösophagusdivertikel . . . . .	301	22.2	<b>Fehlbildungen</b> . . . . .	326
20.2.3	Achalasie . . . . .	302		<i>Burkhard Paetz</i>	
20.2.4	Hiatushernie . . . . .	303	22.2.1	Analatresie . . . . .	326
20.3	<b>Entzündliche Erkrankungen.</b> . . . .	304	22.2.2	Morbus Hirschsprung . . . . .	326
20.3.1	Refluxösophagitis . . . . .	304	22.2.3	Invagination . . . . .	327
20.3.2	Ösophagusvarizen . . . . .	306	22.3	<b>Entzündliche Erkrankungen.</b> . . . .	327
20.3.3	Mediastinitis . . . . .	306		<i>Burkhard Paetz</i>	
20.4	<b>Tumoren</b> . . . . .	306	22.3.1	Appendizitis . . . . .	327
20.4.1	Mediastinaltumoren . . . . .	306	22.3.2	Meckel-Divertikel . . . . .	329
20.4.2	Ösophaguskarzinom . . . . .	306	22.3.3	Morbus Crohn . . . . .	329
20.5	<b>Verletzungen.</b> . . . .	307	22.3.4	Colitis ulcerosa . . . . .	330
20.6	<b>Operative Verfahren an der Speiseröhre.</b>	308	22.3.5	Divertikulitis . . . . .	331
20.6.1	Kardiomyotomie . . . . .	308	22.4	<b>Gefäßerkrankungen des Darms</b> . . . .	333
20.6.2	Fundoplikation . . . . .	308		<i>Burkhard Paetz</i>	
20.6.3	Ösophagusresektion . . . . .	308	22.4.1	Mesenterialinfarkt . . . . .	333
20.6.4	Ösophagektomie . . . . .	309	22.4.2	Angiodysplasie . . . . .	334
21	<b>Magen und Duodenum</b> . . . . .	310	22.5	<b>Tumoren</b> . . . . .	334
21.1	<b>Untersuchungsmethoden.</b> . . . .	310		<i>Burkhard Paetz</i>	
	<i>Burkhard Paetz</i>		22.5.1	Dünndarmtumoren . . . . .	334
21.2	<b>Fehlbildungen</b> . . . . .	310	22.5.2	Kolorektales Adenom . . . . .	334
	<i>Burkhard Paetz</i>		22.5.3	Kolorektales Karzinom. . . . .	335
21.2.1	Pylorospasmus . . . . .	310	22.6	<b>Operative Verfahren am Darm</b> . . . .	337
21.3	<b>Entzündliche Erkrankungen.</b> . . . .	311		<i>Burkhard Paetz</i>	
	<i>Burkhard Paetz</i>		22.6.1	Dünndarmresektion . . . . .	337
21.3.1	Ulkus . . . . .	311	22.6.2	Braun-Anastomose . . . . .	337
21.4	<b>Ulkuskomplikationen</b> . . . . .	313	22.6.3	Roux-Anastomose . . . . .	338
	<i>Burkhard Paetz</i>		22.6.4	Strikturoplastik . . . . .	338
21.4.1	Ulkusblutung. . . . .	313	22.6.5	Hartmann-Operation . . . . .	338
21.4.2	Ulkusperforation. . . . .	314	22.6.6	Dickdarmresektion. . . . .	339
21.4.3	Magenausgangsstenose . . . .	314	22.6.7	Anteriore Rektumresektion . . .	339
21.5	<b>Tumoren</b> . . . . .	315	22.6.8	Abdominoperineale Rektumexstirpation . . . . .	339
	<i>Burkhard Paetz</i>		22.6.9	Sakroabdominale Rektumexstirpation . . . . .	339
21.5.1	Magenkarzinom . . . . .	315	22.6.10	Kontinenzhaltende Proktokolektomie mit Ileum-Pouch . . . . .	341
21.6	<b>Operative Verfahren am Magen.</b> . . .	317	22.6.11	Transanale endoskopische Mikrochirurgie. . . . .	341
	<i>Burkhard Paetz</i>				
21.6.1	Gastrotomie . . . . .	317			
21.6.2	Gastrostomie . . . . .	317			
21.6.3	Pyloroplastik . . . . .	317			
21.6.4	Gastroenterostomie . . . . .	317			

22.6.12	Palliative Umgehungsoperationen . . . . .	341	25.2	Entzündliche Erkrankungen der Leber. . . . .	364
22.7	<b>Pflege von Menschen mit Darmoperationen</b> . . . . .	342	<i>Burkhard Paetz</i>	25.2.1	Leberabszess . . . . .
	<i>Wolfgang Kurz</i>		25.3	<b>Entzündliche Erkrankungen des Gallenwegsystems</b> . . . . .	365
22.7.1	Präoperative Pflege . . . . .	342	<i>Burkhard Paetz</i>	25.3.1	Gallenblasensteine. . . . .
22.7.2	Postoperative Pflege . . . . .	343	25.3.2	Gallengangssteine . . . . .	367
22.7.3	Pflege bei „Fast-Track“-Behandlung . . . . .	343	25.3.3	Cholezystitis und Cholangitis . . . . .	367
23	<b>Enterostoma (Anus praeter)</b> . . . . .	345	25.3.4	Verschlussikterus . . . . .	368
23.1	<b>Terminologie</b> . . . . .	345	25.3.5	Gallenblasenperforation . . . . .	369
	<i>Burkhard Paetz</i>		25.4	<b>Portale Hypertension</b> . . . . .	369
23.2	<b>Ileostoma</b> . . . . .	347	<i>Burkhard Paetz</i>	25.4.1	Ösophagusvarizenblutung. . . . .
	<i>Burkhard Paetz</i>		25.5	<b>Verletzungen der Leber</b> . . . . .	372
23.2.1	Endständiges Ileostoma . . . . .	347	<i>Burkhard Paetz</i>	25.6	<b>Tumoren</b> . . . . .
23.2.2	Kock-Tasche (Kock-Pouch). . . . .	347	<i>Burkhard Paetz</i>	25.6.1	Gutartige Lebertumoren. . . . .
23.2.3	Doppelläufiges Ileostoma (Loop-Ileostoma). . . . .	347	25.6.2	Bösartige Lebertumoren. . . . .	373
23.3	<b>Kolostoma</b> . . . . .	348	25.6.3	Lebertransplantation . . . . .	373
	<i>Burkhard Paetz</i>		25.6.4	Tumoren des Gallenwegsystems . . . . .	373
23.3.1	Endständiges Kolostoma. . . . .	348	25.7	<b>Operative Verfahren am Gallenwegsystem</b> . . . . .	374
23.3.2	Doppelläufiges Kolostoma. . . . .	348	<i>Burkhard Paetz</i>	25.7.1	Laparoskopische Cholezystektomie . . . . .
23.4	<b>Pflege von Menschen mit einem Enterostoma</b> . . . . .	349	25.7.2	Konventionelle Cholezystektomie . . . . .	375
	<i>Birgitt Stark</i>		25.7.3	Choledochusrevision. . . . .	375
23.4.1	Stomalokalisation . . . . .	349	25.7.4	Papillotomie . . . . .	375
23.4.2	Anlageformen . . . . .	349	25.7.5	Biliodigestive Anastomose. . . . .	376
23.4.3	Präoperative Stomamarkierung. . . . .	350	25.7.6	Folgezustände nach Operationen am Gallenwegsystem . . . . .	376
23.4.4	Abführmaßnahmen . . . . .	350	25.8	<b>Pflege von Menschen mit Gallen-OP</b> . . . . .	376
23.4.5	Postoperative Stomapflege . . . . .	350	<i>Christiane Becker</i>	25.8.1	Präoperative Pflege . . . . .
23.4.6	Postoperatives Versorgungssystem . . . . .	351	25.8.2	Postoperative Pflege bei laparoskopischer Cholezystektomie . . . . .	376
23.4.7	Permanente Stomaversorgung . . . . .	354	25.8.3	Postoperative Pflege bei konventioneller Cholezystektomie . . . . .	376
23.4.8	Ernährung . . . . .	355	26	<b>Pankreas und Milz</b> . . . . .	378
23.4.9	Stomakomplikationen . . . . .	355	26.1	<b>Untersuchungsmethoden</b> . . . . .	378
24	<b>Proktologische Krankheitsbilder</b> . . . . .	357	<i>Burkhard Paetz</i>	26.2	<b>Entzündliche Erkrankungen</b> . . . . .
24.1	<b>Untersuchungsmethoden</b> . . . . .	357	<i>Burkhard Paetz</i>	26.2.1	Akute Pankreatitis . . . . .
	<i>Burkhard Paetz</i>		26.2.2	Chronische Pankreatitis . . . . .	380
24.2	<b>Hämorrhoiden</b> . . . . .	357	26.2.3	Pseudozysten. . . . .	381
	<i>Burkhard Paetz</i>		26.3	<b>Tumoren</b> . . . . .	382
24.3	<b>Analfissur</b> . . . . .	359	<i>Burkhard Paetz</i>	26.3.1	Pankreaskarzinom . . . . .
	<i>Burkhard Paetz</i>		26.3.2	Endokrine Pankreastumoren . . . . .	382
24.4	<b>Analfistel, Analabszess</b> . . . . .	360			
	<i>Burkhard Paetz</i>				
24.4.1	Analprolaps . . . . .	361			
24.5	<b>Steißbeinfistel</b> . . . . .	361			
	<i>Burkhard Paetz</i>				
24.6	<b>Hautpflege bei Menschen mit proktologischen Erkrankungen</b> . . . . .	362			
	<i>Birgitt Stark</i>				
24.6.1	Hämorrhoiden . . . . .	362			
24.6.2	Analfissur . . . . .	362			
24.6.3	Analekzem . . . . .	363			
25	<b>Leber und Gallenwegsystem</b> . . . . .	364			
25.1	<b>Untersuchungsmethoden</b> . . . . .	364			
	<i>Burkhard Paetz</i>				

<b>26.4</b>	<b>Operative Verfahren am Pankreas. . . . .</b>	<b>383</b>	<b>28.10</b>	<b>Operative Verfahren an Niere und Harnwegen . . . . .</b>	<b>409</b>
	<i>Burkhard Paetz</i>			<i>Burkhard Paetz</i>	
26.4.1	Umgehungsoperationen . . . . .	383	28.10.1	Eingriffe an der Niere . . . . .	409
26.4.2	Drainageoperation . . . . .	383	28.10.2	Eingriffe an den Harnwegen. . .	410
26.4.3	Pankreasschwanzresektion . . .	383	<b>28.11</b>	<b>Pflege von Menschen mit urologischen Operationen . . . . .</b>	<b>411</b>
26.4.4	Duodenumerhaltende Pankreatektomie. . . . .	384		<i>Kerstin Pechmann</i>	
26.4.5	Partielle Duodeno- pankreatektomie. . . . .	384	28.11.1	Präoperative Pflege . . . . .	411
26.4.6	Totale Duodenopankreatektomie	384	28.11.2	Postoperative Pflege . . . . .	411
26.4.7	Nekrosektomie. . . . .	384	28.11.3	Nachbetreuung. . . . .	413
26.4.8	Pankreasersatz. . . . .	385	<b>29</b>	<b>Männliches Genitale . . . . .</b>	<b>414</b>
<b>26.5</b>	<b>Pflege von Menschen mit Pankreas-OP .</b>	<b>385</b>		<i>Burkhard Paetz</i>	
	<i>Wolfgang Kurz</i>		<b>29.1</b>	<b>Fehlbildungen . . . . .</b>	<b>414</b>
26.5.1	Präoperative Pflege . . . . .	385	29.1.1	Phimose . . . . .	414
26.5.2	Postoperative Pflege . . . . .	386	29.1.2	Paraphimose . . . . .	415
26.5.3	Entlassungsberatung. . . . .	387	29.1.3	Hypospadie. . . . .	416
<b>26.6</b>	<b>Chirurgische Erkrankungen der Milz . .</b>	<b>387</b>	29.1.4	Epispadie. . . . .	416
	<i>Burkhard Paetz</i>		29.1.5	Blasenekstrophie. . . . .	416
26.6.1	Verletzungen der Milz . . . . .	387	29.1.6	Retentio testis . . . . .	417
<b>27</b>	<b>Nebenniere . . . . .</b>	<b>389</b>	<b>29.2</b>	<b>Erkrankungen der Prostata . . . . .</b>	<b>418</b>
	<i>Burkhard Paetz</i>		29.2.1	Prostatahyperplasie . . . . .	418
<b>27.1</b>	<b>Funktionsstörungen . . . . .</b>	<b>390</b>	29.2.2	Prostatakarzinom . . . . .	419
27.1.1	Überfunktion. . . . .	390	<b>29.3</b>	<b>Erkrankungen der Hodenregion. . . . .</b>	<b>420</b>
27.1.2	Unterfunktion . . . . .	391	29.3.1	Hodentorsion . . . . .	420
<b>28</b>	<b>Niere und Harnwege . . . . .</b>	<b>392</b>	29.3.2	Nebenhodenentzündung . . . .	421
<b>28.1</b>	<b>Fehlbildungen der Niere . . . . .</b>	<b>392</b>	29.3.3	Hodentumoren. . . . .	421
	<i>Burkhard Paetz</i>		29.3.4	Hydrozele . . . . .	422
<b>28.2</b>	<b>Fehlbildungen der Harnwege . . . . .</b>	<b>393</b>	29.3.5	Varikozele . . . . .	422
	<i>Burkhard Paetz</i>		29.3.6	Sterilisation . . . . .	423
<b>28.3</b>	<b>Entzündliche Erkrankungen. . . . .</b>	<b>394</b>	<b>30</b>	<b>Hernien . . . . .</b>	<b>424</b>
	<i>Burkhard Paetz</i>		<b>30.1</b>	<b>Allgemeines . . . . .</b>	<b>424</b>
<b>28.4</b>	<b>Harnsteine . . . . .</b>	<b>395</b>		<i>Burkhard Paetz</i>	
	<i>Burkhard Paetz</i>		<b>30.2</b>	<b>Spezielle Hernien . . . . .</b>	<b>427</b>
<b>28.5</b>	<b>Tumoren . . . . .</b>	<b>399</b>		<i>Burkhard Paetz</i>	
	<i>Burkhard Paetz</i>		30.2.1	Leistenhernie. . . . .	427
28.5.1	Nierenzellkarzinom . . . . .	400	30.2.2	Schenkelhernie. . . . .	429
28.5.2	Wilms-Tumor . . . . .	400	30.2.3	Nabelhernie . . . . .	429
28.5.3	Harnblasenkarzinom . . . . .	401	30.2.4	Nabelschnurhernie. . . . .	429
<b>28.6</b>	<b>Verletzungen . . . . .</b>	<b>401</b>	30.2.5	Epigastrische Hernie. . . . .	430
	<i>Burkhard Paetz</i>		30.2.6	Rektusdiastase . . . . .	430
28.6.1	Nierenverletzung . . . . .	401	30.2.7	Narbenhernie . . . . .	430
28.6.2	Blasenverletzung. . . . .	402	30.2.8	Zwerchfellhernie. . . . .	431
28.6.3	Harnröhrenverletzung. . . . .	403	<b>30.3</b>	<b>Pflege von Menschen mit Hernien-OP. .</b>	<b>432</b>
<b>28.7</b>	<b>Harnröhrenstriktur . . . . .</b>	<b>403</b>		<i>Christiane Becker</i>	
	<i>Burkhard Paetz</i>		30.3.1	Präoperative Pflege . . . . .	432
<b>28.8</b>	<b>Harnableitungsverfahren (Urostoma) . .</b>	<b>404</b>	30.3.2	Postoperative Pflege . . . . .	432
	<i>Burkhard Paetz</i>		<b>31</b>	<b>Erkrankungen der Venen. . . . .</b>	<b>433</b>
28.8.1	Inkontinente Harnableitung. . .	404		<i>Burkhard Paetz</i>	
28.8.2	Kontinente Harnableitung. . . .	405	<b>31.1</b>	<b>Varikosis . . . . .</b>	<b>433</b>
<b>28.9</b>	<b>Pflege von Menschen mit einem Urostoma . . . . .</b>	<b>406</b>	<b>31.2</b>	<b>Oberflächliche Thrombophlebitis . . . .</b>	<b>437</b>
	<i>Kerstin Pechmann</i>		<b>31.3</b>	<b>Tiefe Venenthrombose (TVT) . . . . .</b>	<b>437</b>
28.9.1	Katheterpflege . . . . .	406	<b>32</b>	<b>Erkrankungen der Arterien. . . . .</b>	<b>441</b>
28.9.2	Nephrostomiekatheter. . . . .	407	<b>32.1</b>	<b>Untersuchungsmethoden. . . . .</b>	<b>441</b>
28.9.3	Urostomaversorgung (Urinableitung auf der Haut) . .	407		<i>Burkhard Paetz</i>	



<b>32.2 Akute Arterienverschlüsse . . . . .</b>	<b>442</b>	<b>33.7 Pflege von Menschen mit Extensionsbehandlung . . . . .</b>	<b>480</b>
<i>Burkhard Paetz</i>		<i>Susanne Werschmöller</i>	
32.2.1 Embolie . . . . .	443	33.7.1 Lagerung . . . . .	480
32.2.2 Thrombose . . . . .	443	33.7.2 Extensionsgestänge . . . . .	480
32.2.3 Spezielle Krankheitsbilder. . . . .	443	33.7.3 Pflegerische Überwachung . . . . .	481
32.2.4 Operative Verfahren . . . . .	446	<b>33.8 Operative Frakturbehandlung. . . . .</b>	<b>481</b>
<b>32.3 Chronische Arterienverschlüsse . . . . .</b>	<b>446</b>	<i>Hanns-Edgar Hoffart, Burkhard Paetz</i>	
<i>Burkhard Paetz</i>		33.8.1 Stabilität einer Osteosynthese. . . . .	481
32.3.1 Arteriosklerose. . . . .	446	33.8.2 Osteosyntheseverfahren. . . . .	482
32.3.2 Spezielle Krankheitsbilder. . . . .	448	33.8.3 Weiterbehandlung nach Entlassung . . . . .	485
32.3.3 Operative Verfahren . . . . .	451	<b>33.9 Pflege von Menschen mit osteosynthetischer Frakturbehandlung . . . . .</b>	<b>487</b>
<b>32.4 Amputationen . . . . .</b>	<b>455</b>	<i>Susanne Werschmöller</i>	
<i>Burkhard Paetz</i>		33.9.1 Operationsvorbereitung. . . . .	487
<b>32.5 Pflege von Menschen mit Amputation . . . . .</b>	<b>456</b>	33.9.2 Postoperative Versorgung. . . . .	487
<i>Susanne Werschmöller</i>		33.9.3 Entlassungsvorbereitung . . . . .	488
32.5.1 Operationsvorbereitung. . . . .	456	<b>33.10 Pflege von Menschen mit Fixateur externe . . . . .</b>	<b>489</b>
32.5.2 Postoperative Maßnahmen . . . . .	456	<i>Susanne Werschmöller</i>	
<b>32.6 Aneurysmen . . . . .</b>	<b>459</b>	33.10.1 Postoperative Überwachung . . . . .	489
<i>Burkhard Paetz</i>		33.10.2 Lagerung . . . . .	489
32.6.1 Spezielle Krankheitsbilder. . . . .	460	33.10.3 Wundversorgung . . . . .	489
<b>32.7 Arteriovenöse Fisteln . . . . .</b>	<b>462</b>	<b>33.11 Besonderheiten bei Kindern . . . . .</b>	<b>490</b>
<i>Burkhard Paetz</i>		<i>Hanns-Edgar Hoffart, Burkhard Paetz</i>	
<b>33 Orthopädie und Unfallchirurgie (allgemeiner Teil) . . . . .</b>	<b>463</b>	33.11.1 Verletzungen der Wachstumsfugen . . . . .	490
<b>33.1 Anatomie und Physiologie . . . . .</b>	<b>463</b>	33.11.2 Weitere typische Verletzungen beim Kind . . . . .	492
<i>Hanns-Edgar Hoffart, Burkhard Paetz</i>		33.11.3 Therapieprinzipien beim Kind . . . . .	492
33.1.1 Knochen und Gelenke . . . . .	463	<b>33.12 Besonderheiten im Alter . . . . .</b>	<b>492</b>
33.1.2 Neutral-Null-Methode. . . . .	464	<i>Hanns-Edgar Hoffart, Burkhard Paetz</i>	
<b>33.2 Allgemeines zu Gelenkerkrankungen . . . . .</b>	<b>465</b>	33.12.1 Typische Verletzungen im Alter . . . . .	493
<i>Hanns-Edgar Hoffart, Burkhard Paetz</i>		33.12.2 Therapieprinzipien im Alter. . . . .	493
33.2.1 Arthrose . . . . .	465	<b>34 Orthopädie und Unfallchirurgie (spezieller Teil). . . . .</b>	<b>494</b>
33.2.2 Kontusion und Distorsion . . . . .	466	<b>34.1 Schädel und Gehirn. . . . .</b>	<b>494</b>
33.2.3 Bandruptur. . . . .	467	<i>Hanns-Edgar Hoffart, Burkhard Paetz</i>	
33.2.4 Luxation . . . . .	467	34.1.1 Schädelbrüche . . . . .	494
33.2.5 Gelenkerguss. . . . .	468	<b>34.2 Schulter und Arm. . . . .</b>	<b>496</b>
33.2.6 Bursitis . . . . .	469	<i>Hanns-Edgar Hoffart, Burkhard Paetz</i>	
<b>33.3 Allgemeines zu Frakturen. . . . .</b>	<b>469</b>	34.2.1 Schulter-Arm-Syndrom . . . . .	496
<i>Hanns-Edgar Hoffart, Burkhard Paetz</i>		34.2.2 Frozen Shoulder . . . . .	497
33.3.1 Frakturklassifikation. . . . .	470	34.2.3 Schulterluxation . . . . .	497
<b>33.4 Frakturheilung . . . . .</b>	<b>472</b>	34.2.4 Habituelle Schulterluxation . . . . .	498
<i>Hanns-Edgar Hoffart, Burkhard Paetz</i>		34.2.5 Schulterreckgelenkverrenkung. . . . .	499
33.4.1 Primäre und sekundäre Frakturheilung . . . . .	472	34.2.6 Klavikulafraktur . . . . .	499
33.4.2 Heilungsdauer . . . . .	473	34.2.7 Skapulafraktur . . . . .	500
<b>33.5 Störungen der Frakturheilung . . . . .</b>	<b>473</b>	34.2.8 Omarthrose . . . . .	500
<i>Hanns-Edgar Hoffart, Burkhard Paetz</i>		34.2.9 Frakturen des Oberarms. . . . .	500
33.5.1 Pseudarthrose . . . . .	473	34.2.10 Epikondylopathie . . . . .	502
33.5.2 Osteomyelitis. . . . .	474	34.2.11 Subluxation des Radiusköpfchens. . . . .	503
33.5.3 Sudeck-Dystrophie. . . . .	475	34.2.12 Frakturen des Unterarms . . . . .	503
33.5.4 Ischämische Kontrakturen. . . . .	475	34.2.13 Engpasssyndrome . . . . .	505
33.5.5 Fettembolie . . . . .	476	34.2.14 Erkrankungen der Hand . . . . .	505
<b>33.6 Konservative Frakturbehandlung . . . . .</b>	<b>477</b>		
<i>Hanns-Edgar Hoffart, Burkhard Paetz</i>			
33.6.1 Gipsbehandlung . . . . .	477		
33.6.2 Extensionsbehandlung. . . . .	479		

34.2.15	Knöcherne Verletzungen der Hand . . . . .	508	34.9.3	Angeborene Hüftgelenksdysplasie . . . . .	530
34.2.16	Sehnenverletzungen der Hand . . . . .	508	34.9.4	Epiphysiolysis capitis femoris . . . . .	531
34.3	<b>Pflege von Menschen mit Schulter-TEP</b> . . . . .	511	34.9.5	Morbus Perthes . . . . .	532
	<i>Hanns-Edgar Hoffart, Burkhard Paetz</i>		34.9.6	Hüftkopfnekrose des Erwachsenen . . . . .	533
34.4	<b>Wirbelsäule und Rückenmark</b> . . . . .	511	34.9.7	Koxarthrose . . . . .	533
	<i>Hanns-Edgar Hoffart, Burkhard Paetz</i>		34.9.8	Frakturen des Oberschenkels . . . . .	535
34.4.1	Skoliose. . . . .	512	34.10	<b>Pflege von Menschen mit Hüft-TEP</b> . . . . .	539
34.4.2	Spondylolyse und Spondylolisthesis . . . . .	512		<i>Wolfgang Kurz</i>	
34.4.3	Morbus Scheuermann . . . . .	513	34.10.1	Präoperative Pflege . . . . .	539
34.4.4	Spinalkanalstenosen . . . . .	513	34.10.2	Postoperative Pflege . . . . .	540
34.4.5	Bandscheibenvorfall . . . . .	514	34.11	<b>Knie</b> . . . . .	541
34.4.6	Spontanfraktur von Wirbelkörpern . . . . .	516		<i>Hanns-Edgar Hoffart, Burkhard Paetz</i>	
34.4.7	Verletzungen der Wirbelsäule. . . . .	517	34.11.1	Meniskuserkrankungen . . . . .	541
34.4.8	Traumatische Querschnittlähmung. . . . .	521	34.11.2	Verletzungen des Kniebandapparates . . . . .	542
34.5	<b>Pflege von Menschen mit Bandscheibenvorfall</b> . . . . .	523	34.11.3	Osteochondrosis dissecans . . . . .	542
	<i>Susanne Werschköller</i>		34.11.4	Morbus Schlatter. . . . .	542
34.5.1	Präoperative Vorbereitung . . . . .	523	34.11.5	Chondropathia patellae . . . . .	543
34.5.2	Postoperative Versorgung . . . . .	524	34.11.6	Frakturen der Kniescheibe. . . . .	544
34.5.3	Entlassungsberatung. . . . .	525	34.11.7	Gonarthrose . . . . .	544
34.6	<b>Pflege von Menschen mit Paraplegie oder Tetraplegie</b> . . . . .	525	34.12	<b>Pflege von Menschen mit Knie-TEP</b> . . . . .	547
	<i>Andreas Wendl</i>			<i>Wolfgang Kurz</i>	
34.6.1	Sofortmaßnahmen. . . . .	525	34.12.1	Vorstationäre Phase . . . . .	547
34.6.2	Psychische Situation des Patienten. . . . .	525	34.12.2	Präoperative Pflege . . . . .	547
34.6.3	Pflegerische Betreuung . . . . .	526	34.12.3	Postoperative Pflege . . . . .	547
34.7	<b>Thorax und Abdomen</b> . . . . .	528	34.13	<b>Unterschenkel</b> . . . . .	548
	<i>Hanns-Edgar Hoffart, Burkhard Paetz</i>			<i>Hanns-Edgar Hoffart, Burkhard Paetz</i>	
34.7.1	Verletzungen des Brustkorbes. . . . .	528	34.13.1	Frakturen des Unterschenkels. . . . .	548
34.7.2	Verletzungen des Bauchraumes. . . . .	528	34.13.2	Malleolarbandruptur . . . . .	550
34.8	<b>Becken</b> . . . . .	528	34.13.3	Chronische Außenbandinsuffizienz des Sprunggelenks . . . . .	551
	<i>Hanns-Edgar Hoffart, Burkhard Paetz</i>		34.13.4	Achillessehnenruptur . . . . .	551
34.8.1	Sakroiliitis . . . . .	528	34.13.5	Achillodynie . . . . .	552
34.8.2	Verletzungen des Beckens. . . . .	528	34.14	<b>Fuß</b> . . . . .	552
34.9	<b>Hüfte und Oberschenkel</b> . . . . .	530		<i>Hanns-Edgar Hoffart, Burkhard Paetz</i>	
	<i>Hanns-Edgar Hoffart, Burkhard Paetz</i>		34.14.1	Angeborene Fußdeformierungen . . . . .	552
34.9.1	Coxa vara und Coxa valga . . . . .	530	34.14.2	Erworbene Fußdeformierungen . . . . .	552
34.9.2	Coxitis fugax . . . . .	530	34.14.3	Frakturen im Fußbereich . . . . .	553

## Teil IV Anhang

Literatur . . . . .	556
Abbildungsverzeichnis . . . . .	557
Internetadressen . . . . .	558
Abkürzungsverzeichnis . . . . .	559
Sachverzeichnis. . . . .	563